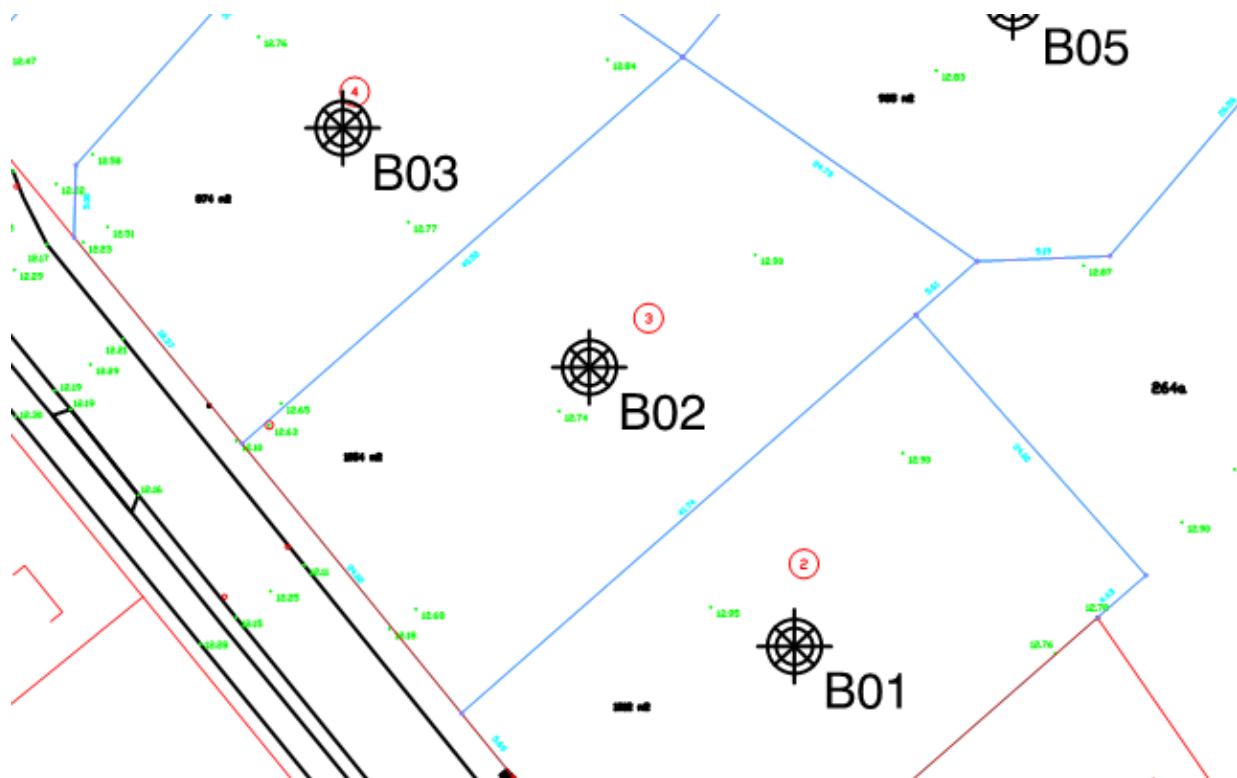


## Notat

**Vedr.: Orienterende geoteknisk undersøgelse på parcelhusgrund nr. 3 i udstykningen Rugmarken, Landeby, Nr. Løgum, 6240 Løgumkloster**

Undersøgelsens formål er at give orienterende oplysninger om funderingsforholdene for opførelse af et enfamilieshus uden kælder.



Billede1: Situationsplan med boringsplacering samt de nærmeste boringer uden for grunden.

### **GEOTEKNISKE UNDERSØGELSER**

Der er på grunden d. 22.03.2017 udført 1 geoteknisk prøveboring B2. Boringens placering fremgår af situationsplanen på billede 1 og resultater er gengivet på bilag 1. Anvendte koter er opgivet i DVR90. Dybder er målt i meter under terræn (m u.t.). Signaturer og definitioner fremgår af bilag A.

*Geologiske Forhold*

I den udførte prøveboring blev der under sandmuld til 0,55 m u.t. truffet fint til mellemkornet smeltevandssand til boringens bund. Se bilag 2.

## Grundvandsforhold

Der blev ved endt borearbejde registreret et vandspejl i 2,15 m u.t.

## Funderingsforhold

Funderingen kan udføres som en direkte fundering i aflejringer af fornøden styrke. Gulvkonstruktionen udlægges som terrændæk efter udskiftning af muldjord og sætningsgivende lag. Nedenfor er for boringen angivet den dybde og kote, hvorunder det vurderes, at et hus kan funderes direkte med anvendelse af normal fundamentstyrke og fundamentbredder.

Boring	Terrænkote (DVR90)	OSBL (m.u.t.)	OSBL kote (DVR90)
B2	12,75	0,55	12,20

Tabel 1: Overside af bæredygtige lag (OSBL)

Til en indledende fundamentsberegning kan der regnes med følgende karakteristiske værdier:

Sand:  $\varphi_{pl} = 36^\circ$   $\gamma/\gamma' = 18/10 \text{ kN/m}^3$

Facadefundamenter skal minimum føres til frostfridybde 0,90 m u.t. For fritstående uopvarmede konstruktioner skal frostfri dybde anbefales fastsat til 1,20 m u.t.

## Udgravningsarbejde

Med bund- og grundvandsforhold som truffet ved prøveboringen vurderes udgravninger over vandspejlet at kunne udføres uden gener.

Ved eventuel udgravning til større dybde end angivet ovenfor eller hvis grundvandsspejlet er hævet yderligere på udgravningstidspunktet, kan der blive tale om udgravning i sand under grundvandsspejlet, hvorfor det i så fald kan blive nødvendigt at udføre en midlertidig grundvandssænkning inden der graves ud for at undgå flydesandsdannelser.

## Dræn

Generelt vurderes de trufne jordlag af sand som selvdrænende. Men der henvises også til Bygningsreglementet af 2015 kap. 4.5 og SBI-anvisning 231.

## Kontrolundersøgelser

Det anbefales, at der udføres kontrolinspektioner af fundamentsudgravninger og af afrømning under gulve til sikring af, at der overalt funderes og afrømmes ned til tilsvarende faste aflejringer som truffet ved prøveboringen.

Ved sandopfyldninger højere end 0,6 m anbefales det at kontrollere komprimeringen af sandfylden med isotopsonde. Sandfylden anbefales komprimeret til en fasthed svarende til mindst 98 % Standard Proctor som gennemsnitsværdi og mindst 96 % Standard Proctor som mindsteværdi. Denne fasthed kan normalt ved velegnet fyld opnås ved 3 á 5 overkørsler af ca. 0,2 m tykke lag med relativt tungt vibrationsmateriel.

## **KONSULTATION**

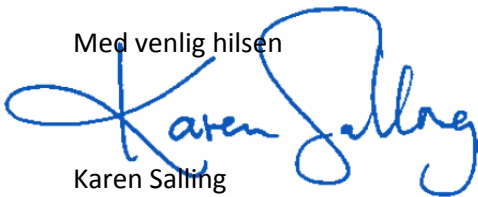
Vi er gerne til tjeneste ved supplerende drøftelse af undersøgelsesresultaterne.

## **SUPPLERENDE UNDERSØGELSER.**

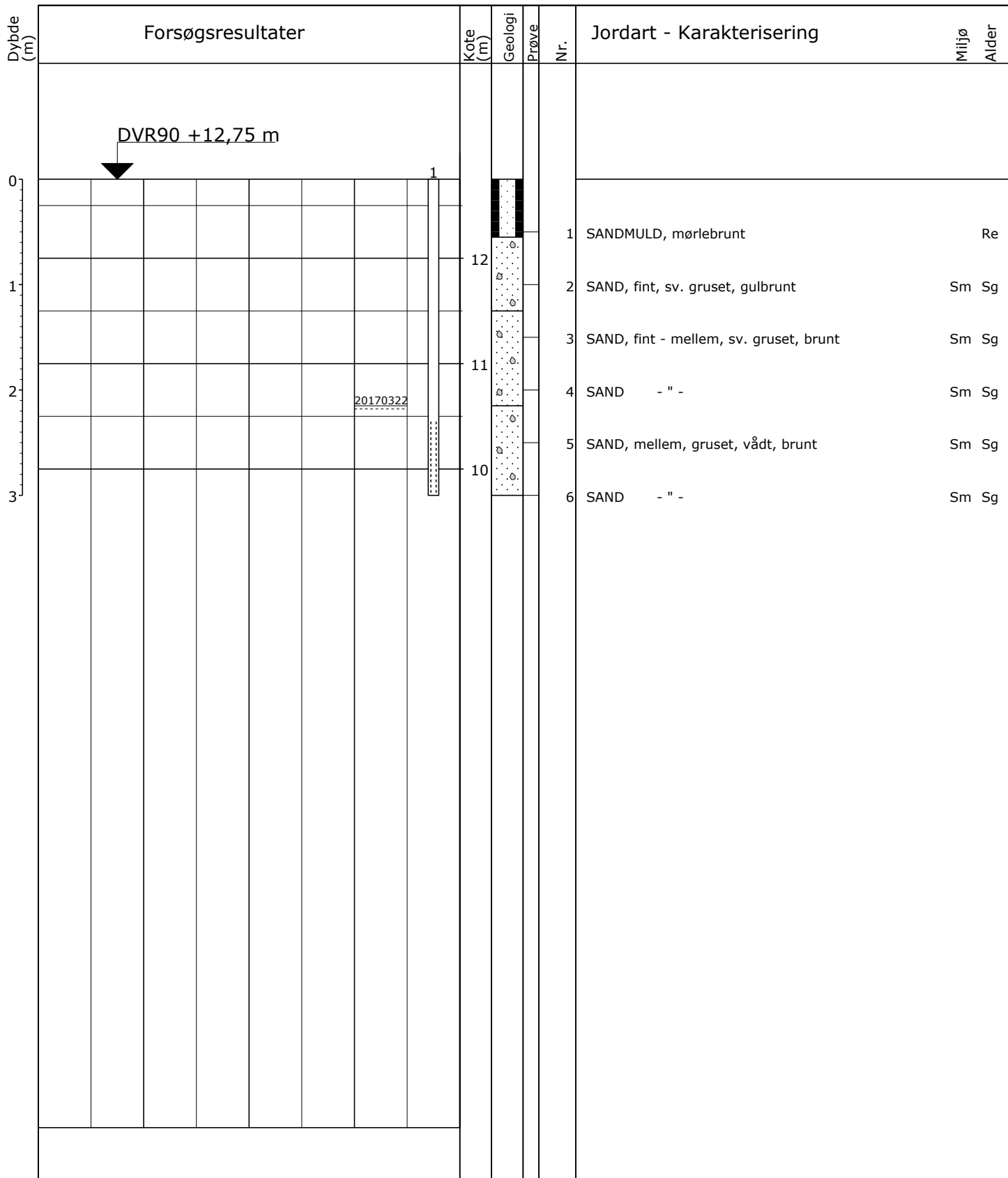
Der er kun udført en boring på grunden, og der kan forekomme afvigelser i bundforholdene fra de ved boringen konstaterede forhold.

Såfremt der ønskes et bedre kendskab til bundforholdene, må det anbefales, at der udføres supplerende prøveboringer, når der foreligger et konkret byggeprojekt på grunden

Med venlig hilsen



Karen Salling  
SlothMøller A/S



0 10 20 30 W (%)

Boremetode: Tørboring uden foring  
 Projektion: UTM32E89  
 X: (m) Y: (m) Plan:

Sag: 170287 Rugmarken  
 Boret af: SM JHE Dato: 2017.03.22 Bedømt af: KSA DGU Nr.: Boring: B2  
 Udarb. af: KSA Kontrol: PP Godkendt: KSA Dato: Bilag: 2 S. 1/1

# Forsøgsresultater

Jordartssignatur	Situationsplan	Boreprofil																																										
	<b>Geologiske forkortelser</b> <table border="0"> <tr> <td><b>Miljø</b></td> <td><b>Forsøg</b></td> </tr> <tr> <td>Br Brakvand</td> <td>Pg Postglacial</td> </tr> <tr> <td>Fe Ferskvand</td> <td>Sg Postglacial</td> </tr> <tr> <td>Fl Flydejord</td> <td>Al Allerød</td> </tr> <tr> <td>Gl Gletscher</td> <td>Gc Glacial</td> </tr> <tr> <td>Ma Marin</td> <td>Ig Interglacial</td> </tr> <tr> <td>Ne Neds skyl</td> <td>Is Interstadial</td> </tr> <tr> <td>O Overjord</td> <td>Te Tertiær</td> </tr> <tr> <td>Sk Skredjord</td> <td>Ng Neogen</td> </tr> <tr> <td>Sm Smeltevand</td> <td>Pn Palæogen</td> </tr> <tr> <td>Vi Vindaflejret</td> <td>Pi Pliocæn</td> </tr> <tr> <td>Vu Vulkansk</td> <td>Mi Miocæn</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Ol Oligocæn</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Eo Eocæn</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Pl Palæocæn</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Sl Selandien</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Da Danien</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Kt Kridt</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Ms Maastrichtian</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Se Senon</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Re Recent</td> </tr> </table>	<b>Miljø</b>	<b>Forsøg</b>	Br Brakvand	Pg Postglacial	Fe Ferskvand	Sg Postglacial	Fl Flydejord	Al Allerød	Gl Gletscher	Gc Glacial	Ma Marin	Ig Interglacial	Ne Neds skyl	Is Interstadial	O Overjord	Te Tertiær	Sk Skredjord	Ng Neogen	Sm Smeltevand	Pn Palæogen	Vi Vindaflejret	Pi Pliocæn	Vu Vulkansk	Mi Miocæn		Ol Oligocæn		Eo Eocæn		Pl Palæocæn		Sl Selandien		Da Danien		Kt Kridt		Ms Maastrichtian		Se Senon		Re Recent	<b>Pejlerør</b>
<b>Miljø</b>	<b>Forsøg</b>																																											
Br Brakvand	Pg Postglacial																																											
Fe Ferskvand	Sg Postglacial																																											
Fl Flydejord	Al Allerød																																											
Gl Gletscher	Gc Glacial																																											
Ma Marin	Ig Interglacial																																											
Ne Neds skyl	Is Interstadial																																											
O Overjord	Te Tertiær																																											
Sk Skredjord	Ng Neogen																																											
Sm Smeltevand	Pn Palæogen																																											
Vi Vindaflejret	Pi Pliocæn																																											
Vu Vulkansk	Mi Miocæn																																											
	Ol Oligocæn																																											
	Eo Eocæn																																											
	Pl Palæocæn																																											
	Sl Selandien																																											
	Da Danien																																											
	Kt Kridt																																											
	Ms Maastrichtian																																											
	Se Senon																																											
	Re Recent																																											
<p>I moræneaflejringer kan der forventes sten og blokke, der ikke ses i borerne.</p>																																												

## Definitioner

Signatur	Emne	Fork.	Enhed	Beskrivelse
○	PID	PID	[ppm]	Photo ionization detector
●	FID	FID	[ppm]	Flame ionization detector
┃	Conductivity	WP	[mS/m]	Conductivity
┃	Temperature	IP	[°C]	Temperature
▽	pH	γ	[pH]	pH
■	Redox	e		Redox potential reading
+	MIP-ECD dector reading	gl	[mV]	MIP-ECD dector reading
x	MIP-EC dector reading	glr	[mS/m]	MIP-EC dector reading
⊕	MIP-XSD dector reading	ka	[mV]	MIP-XSD dector reading
Flow	Kalkprøve	kp	[ml/min]	Reaktion med saltsyre: - kf.: kalkfrit, (+) sv.khl.: svagt kalkholdigt, + khl.: kalkholdigt, ++ st. khl.: stærkt kalkholdigt
Relative Flow	Frost			++ Relative Flow [ml/kPa min.]
■	Limits			Under kvalitetskriterier / Ikke påvist (Jord, Vand og Luft)
■	Limits			Over kvalitetskriterier og under afskæringskriterier (Jord)
■	Limits			Over afskærings-, grundvands- og afdampningskriterier (Jord, Vand og Luft)
■	Limits			Ikke Analyseret